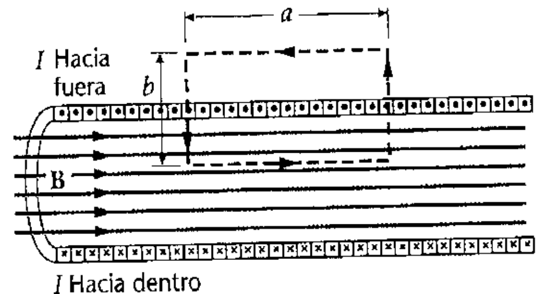
DEPARTAMENTO DE FISICA APLICADA I
ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERÍA
TÉCNICA INDUSTRIAL
BILBAO

Universidad del País Vasco — Euskal Herriko Unibertsitatea

FISIKA APLIKATUA I SAILA
INDUSTRI INGENIARITZA TEKNIKORAKO
UNIBERTSITATE-ESKOLA
BILBO

OINARRI FISIKOAK. 3. KONTROLA. ELEKTRONIKOAK
2008.eko APIRILA.

1. Oso luzea den **I** intentsitatedun solenoide batek bere barnean sorturiko eremu magnetikoa lortzeko Ampère-ren legearen bidez, liburu textuek irudian adierazitako **a** eta **b** aldeko laukiluzea erabiltzen dute lerro amperetar gisa. Gainera, solenoidetik kanpo eremu magnetikoa zero dela eta solenoidearen barnean konstantea dela suposatzen dute.



a) Beharrezkoa da Ampère aplikatu ahal izateko aurreko hurbilpenak onartzea? Zergatik?
b) Zein da solenoidearen barruan kalkulatzen den eremu magnetikoa, lerro amperetarraren barnean dauden espirek sortutakoa, edo solenoidearen espira guztiek sortutakoa? Azaldu.
c) Aipaturiko solenoideaz gain, solenoidetik kanpo eta lerro amperetarratik kanpo **I'** korrontedun hari luzea badago:
Lerro amperetar horren zeharkako zirkulazioa berdina izango zen?
Solenoidearen barneko eremu magnetikoa berdina izango zen?
Posiblea izango zen orain solenoidearen barneko eremu magnetikoa lerro amperetar berdinaren bitartez kalkulatzea? Azaldu zure erantzun guztiak.
d) Solenoidearen luzera **L** bada, espira kopurua **N** bada eta bere intentsitatea **I** izanik, kalkulatu solenoidearen barneko eremu magnetikoa hau hutsik badago.

2. Demagun $\mathbf{I_1}$ intentsitatedun eroale zuzena eta luzea eta **a** eta **b** aldeko, ABCD, $\mathbf{I_2}$ intentsitatedun espira karratua irudian adierazten den bezala:
a_1) Lortu AD eta BC aldeetan eragindako indarrak, erabilitako formulak eta estrategiak justifikatuz.
a_2) Partikularizatu emaitzak $a \to 0$ eta $a \to \infty$ kasuentzat, esangura fisikoa interpretatuz.
b) Lortu integrazioaren bidez AB eta DC aldeetan eragindako indarra egiten duzuna justifikatuz.

